

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 849 668

⑫ N° d'enregistrement national : 03 00084

⑤ Int Cl⁷ : E 04 H 15/50

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 06.01.03.

③ Priorité :

④ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 09.07.04 Bulletin 04/28.

⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦ Demandeur(s) : DO BOI XAVIER OLIVIER — FR.

⑦ Inventeur(s) : DO BOI XAVIER OLIVIER.

⑦ Titulaire(s) :

⑦ Mandataire(s) : DO BOI HOAN.

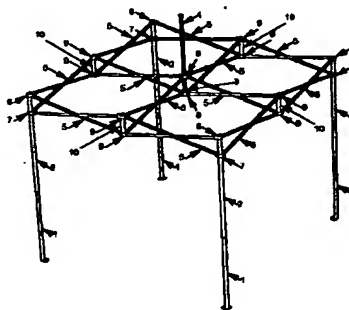
⑤ SYSTEME DE CHANDELLE AUTO-BLOQUANTE POUR TENTE A DEPLOIEMENT RAPIDE.

⑤ Système de chandelle auto-bloquante pour tente à
déploiement rapide.

L'invention concerne une tente auto-déployante équipée
d'un système de chandelles auto-bloquantes permettant de
renforcer la structure contre les risques d'affaissement du
aux charges verticales.

Elle est constituée d'une pluralité de poteaux (1,2), de
compas (5) et de mats (3,4) ainsi que des chandelles auto-
bloquantes (10) joints entre eux par des articulations
(6,7,8,9) laissant libre court aux pivotements et aux transla-
tions. Le coulissement d'une articulation basse (7) permet
l'ouverture synchrone de toute la tente. Son blocage se fait
à l'aide de gâchettes situées sur le mat (2) et la chandelle
auto-bloquante (10).

Ce type de tente est particulièrement adapté aux forains
et événements itinérants.



FR 2 849 668 - A1



La présente invention concerne un dispositif de tente auto-déployante composée d'une structure pliable et d'un chapiteau en toile avec rabats latéraux.

- 5 Ce type de tente est déjà connu de l'art antérieur par les brevets américains ~~US-4-641-676~~, ~~US-4-947-884~~ et ~~US-5-035-253~~ concernant une tente pliable dont le toit s'érige en même temps que la structure se déploie.
- 10 Néanmoins, les brevets précédents laissent une certaine souplesse dans la structure, ce qui a pour conséquence par grand vent et surtout par forte charge verticale sur le chapiteau de faire s'affaisser toute la structure avec son chapiteau. La présente invention a pour but de pallier cet inconvénient en y apportant des
- 15 chandelles auto-bloquantes dont le but est de rigidifier la structure en améliorant la géométrie de la charpente un fois dépliée.

L'invention ressortira plus clairement à la lecture des dessins :

- 20 Les figures 1 à 4 représentent en perspective le dispositif de pliage de la structure entre sa position ouverte pour usage de tente et sa position fermée pour le transport. Les positions intermédiaires sont aussi représentées afin de faire comprendre la cinématique du pliage.

- 25 La figure 5 représente en perspective le principe de la tente avec ses différents composants numérotés.

- 30 Les figures 6 à 8 représentent en perspective l'accessoire particulier faisant l'objet du présent brevet et qui est la chandelle auto-bloquante permettant de rigidifier la structure.

- 35 Les figures 9 et 10 représentent en perspective et en coupe le détail de conception de cette chandelle auto-bloquante.

- La tente selon l'invention va être décrite en Référence à la figure 5.

- 40 La tente est composée d'une structure auto porteuse composée d'une pluralité de poteaux, de mats et de compas réalisés par

-2-

exemple en aluminium extrudé. Sur cette structure, sera fixée une toile à l'aide de bandes type « velcro » par exemple, et dont la tension une fois ouverte sera assurée par l'élargissement de la structure une fois déployée et la montée du mat (3,4).

5

Les poteaux (1,2) qui sont au minimum de quatre servent à contenir la charpente en position haute. Ces poteaux (1,2) sont par exemple télescopiques, ce qui amène le poteau intérieur (1) à venir coulisser dans le poteau extérieur (2). Le poteau intérieur (1) dispose d'une platine en sa base destinée à augmenter la surface d'appui sur le sol et à limiter la pénétration du poteau intérieur (1) dans le poteau extérieur (2). Il existe un système de loqueteau venant pénétrer des trous prévus à cet effet entre les poteaux intérieur (1) et extérieurs (2). Ce système de loqueteau non représenté dans le dessin permet d'immobiliser le poteau intérieur (1) dans le poteau extérieur (2) afin de conserver l'ouverture des poteaux télescopiques.

Le déploiement de la structure est assurée par des compas (5) qui s'articulent comme des ciseaux avec un axe servant de pivot en leur centre. Chaque compas est articulé en son extrémité par des articulations (6,7,8,9) qui peuvent être réalisées en plastique par exemple et qui servent à maintenir l'ensemble de la structure.

L'ouverture de la tente se fait par exemple en faisant coulisser vers le haut, l'articulation (7) sur le poteau (2). Les systèmes de compas (5) permettant l'ouverture synchrone de l'intégralité de la tente. Le verrouillage en position haute se fait grâce à la pose de loqueteaux (102,103,104) sur l'articulation et venant se planter dans un perçage prévu à cet effet sur le poteau (2).

Les liaisons entre les compas (5) et les articulation (6,7,8,9) sont de type pivot et maintenues à l'aide de vis par exemple laissant libre court à l'ouverture et la fermeture du compas. Elles se logent dans des logements prévus à cet effet (101) sur les articulation. Les liaisons entre les articulations (6) et le poteau (2) sont du type encastrement. Les liaisons entre les articulations (7) et les poteaux (2) sont de type translation.

L'extrémité haute du compas (5) ne bouge pas sur le plan vertical et est maintenue soit par l'intermédiaire d'une articulation d'extrémité (6) si elle se trouve sur un poteau d'extrémité (1,2), soit par une articulation intermédiaire (9) dans le cas d'une tente de plus grande dimension nécessitant un poteau intermédiaire (1,2) non représenté sur la figure 5 et dans le but de soutenir la structure. Cette extrémité peut aussi être reliée à une articulation intermédiaire dans la mesure où elle ne rencontre aucun poteau et est donc reliée à une chandelle auto-bloquante (10). Les articulations d'extrémité (6) sont fixées sur les poteaux extérieurs (2) par exemple à l'aide de rivets ou de colle .

L'extrémité basse du compas (5) est fixée sur une articulation (7) coulissante sur le poteau (2) dans le cas où c'est l'extrémité rejoignant un poteau d'extrémité (2), ou sur une articulation intermédiaire (9) dans le cas où elle rejoint une chandelle auto-bloquante (10) ou un poteau intermédiaire. Pour bloquer l'articulation coulissante (7) en position haute sur son poteau, l'articulation (7) est munie d'une petite gâchette à ressort (102,103,104) du même type que celle présente sur la figure 9 et venant planter un petit loqueteau (104) dans un trou percé sur le poteau extérieur (2). Ce dispositif a pour but de bloquer la translation.

L'extrémité du compas peut aussi être fixée à un croisillon (8) dans le cas où les compas (5) viendraient soutenir le mat (3,4). Dans ce cas, le croisillon bas (8) serait lié à quatre compas (5) et serait fixé au mat intérieur (3) à l'aide de vis ou de colle par exemple. Le croisillon haut (8) serait lié aux extrémités hautes de ces quatre même compas (5) et viendrait coulisser autour du mat extérieur (4).

Le mat extérieur (4) dispose d'un petit capuchon en plastique à son extrémité haute afin de venir soulever le sommet du chapiteau. Le mat intérieur (3) dispose en son sommet d'un long ressort à compression coincé entre le sommet du mat intérieur (3) et le sommet du mat extérieur (4). Ce ressort a pour but de maintenir une tension sur le sommet du chapiteau lors de l'ouverture de la tente.

Lorsque les extrémités de mats (5) ne sont ni reliées à un mat (3,4), ni reliées à un poteau d'extrémité ou intermédiaire (1,2) alors elles sont reliées à la chandelle auto-bloquante (10) par l'intermédiaire des articulations intermédiaires (9) en haut et en bas. La chandelle auto-bloquante (10) dont le détail est visible sur les figures 9 et 10 est fixée en sa base sur l'articulation (9) à l'aide d'un rivet ou de la colle par exemple.

Lors de l'ouverture de la tente détaillée dans les figures 6 à 8, le compas (5) amène l'articulation intermédiaire supérieure (9) sur la tête de la chandelle auto-bloquante (10). Celle-ci dispose en son sommet d'un cône de guidage (100) permettant de bien faire pénétrer l'articulation (9) dans la chandelle auto-bloquante (10).

Au moment où les poteaux (1,2) viennent fixer la structure à l'aide du loqueteau bloquant les articulation coulissantes (7), la gâchette (102,103,104), vient bloquer la chandelle auto-bloquante à l'aide du ressort (103) venant faire pénétrer le loqueteau (104) dans un perçage effectué sur la chandelle auto-bloquante (10).

Selon l'art antérieur, les articulation intermédiaires (9) ne disposaient pas d'évidement permettant d'y disposer la chandelle auto-bloquante (10), et si elles en disposaient, cet évidement restait sans utilité autre que celle d'y recevoir un poteau intermédiaire. Selon la présente invention, cette chandelle auto bloquante (10) permet de rigidifier la structure lors de charges importantes sur le chapiteau amenant à un enfoncement du mât (3,4). Dans ce cas, la chandelle auto-bloquante permet de conserver l'écartement des articulations (9) hautes et basses, et ainsi de rigidifier la structure.

Pour refermer la tente, il suffit de débloquent tous les loqueteaux en tirant sur la gâchette (102) apposées sur les articulations (7,9) coulissant sur les poteaux ou les articulations (9) venant bloquer la chandelle auto-bloquante.

Lors de l'ouverture de la tente, la toile vient se tendre par le fait de l'élargissement de la tente sur le plan horizontal du à l'ouverture des compas (5) et sur le plan vertical, par la montée du mat (4) venant tendre le sommet du chapiteau.

Il semble évident pour les personnes versées dans l'art que la présente invention permet des modes de réalisation différentes et sous de nombreuses formes mais sans s'éloigner du domaine d'application de la revendication actuelle. Les présents modes de

5 réalisation doivent donc être considérés à titre d'illustration mais peuvent être modifiés dans le domaine défini par la portée des revendications jointes.

Ce type de tente est particulièrement bien adapté aux

10 exposants itinérants ainsi qu'aux forains car elle permet la mise en place d'une grande surface couverte en moins d'une minute.

Revendication

- 1- Dispositif de tente auto-déployante comprenant une pluralité de poteaux (1,2) sur lesquels sont montés des systèmes de compas (5) fixés sur les poteaux par des articulations d'extrémité (6,7) ou intermédiaires (9) ou bien sur les mats (3,4) par des croisillons (8), le tout assurant l'ouverture synchrone de la tente, caractérisé par la pose d'une chandelle auto-bloquante (10) liant deux articulations (9) non liées à un poteau ou à un mat.
- 2- Dispositif de tente auto-déployante selon la revendication 1, caractérisé par la pose d'une chandelle auto-bloquante (10) sur toutes les articulations (9) non liées à un poteau ou à un mat.
- 3- Dispositif de tente auto-déployante selon l'une des revendications 1 ou 2 caractérisé par la pose d'un cône (100) aidant à la pénétration de la chandelle auto-bloquante (10) dans l'articulation (9) descendante.
- 4- Dispositif de tente auto-déployante selon les revendications 1 à 3 caractérisé par la pose d'une gâchette (102,103,104) ou de tout autre dispositif verrouillant l'articulation (9) sur la chandelle auto-bloquante (10)
- 5- Dispositif de tente auto-déployante selon la revendication 1 caractérisé par la pose d'un accessoire permettant de solidariser les articulations (9) qui ne lient pas les compas (5) avec les poteaux (1,2) ou les mats (3,4).

1/4

Figure 1

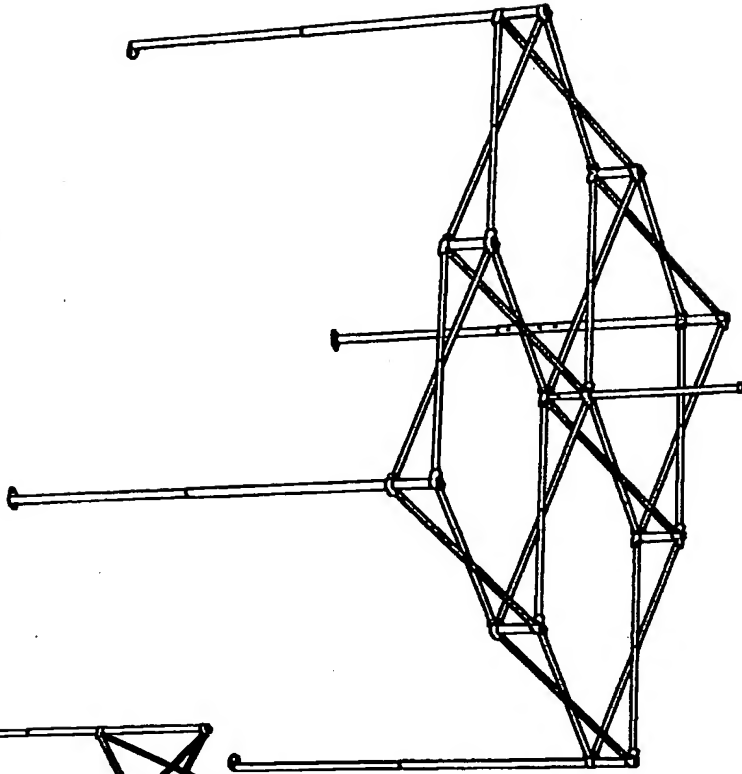


Figure 2

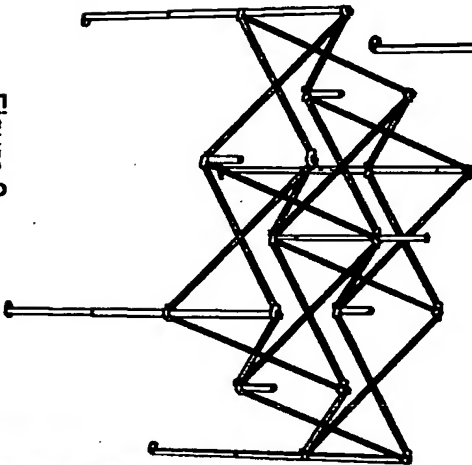


Figure 3

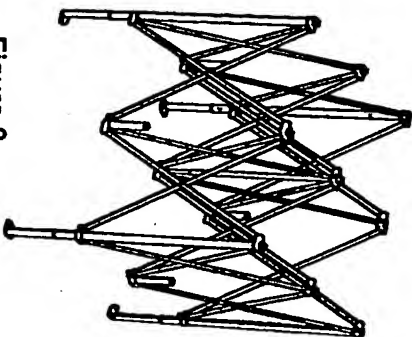


Figure 4



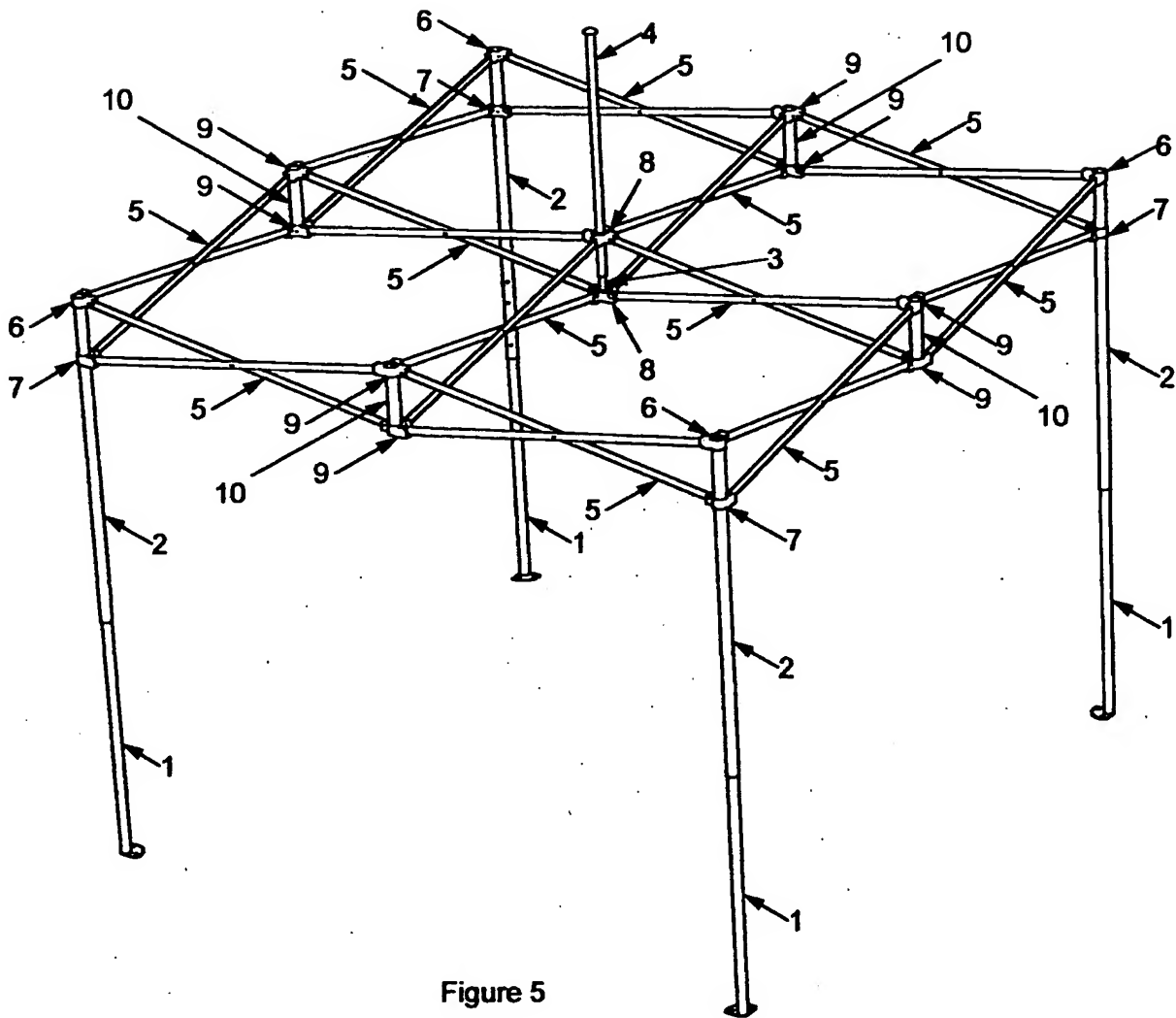


Figure 5

3/4

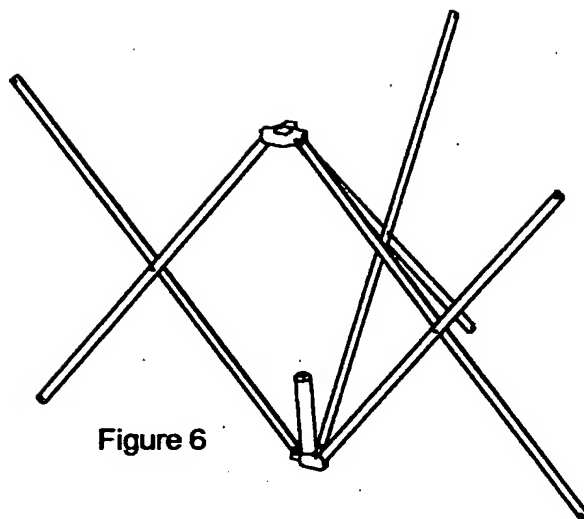


Figure 6

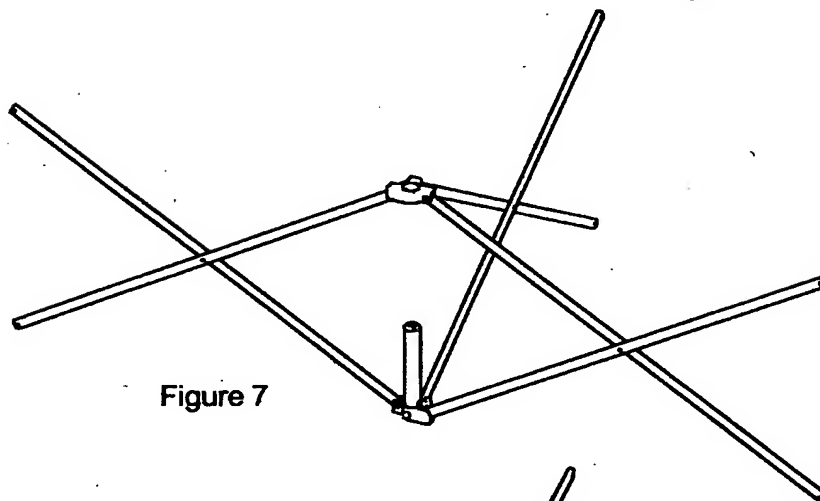


Figure 7

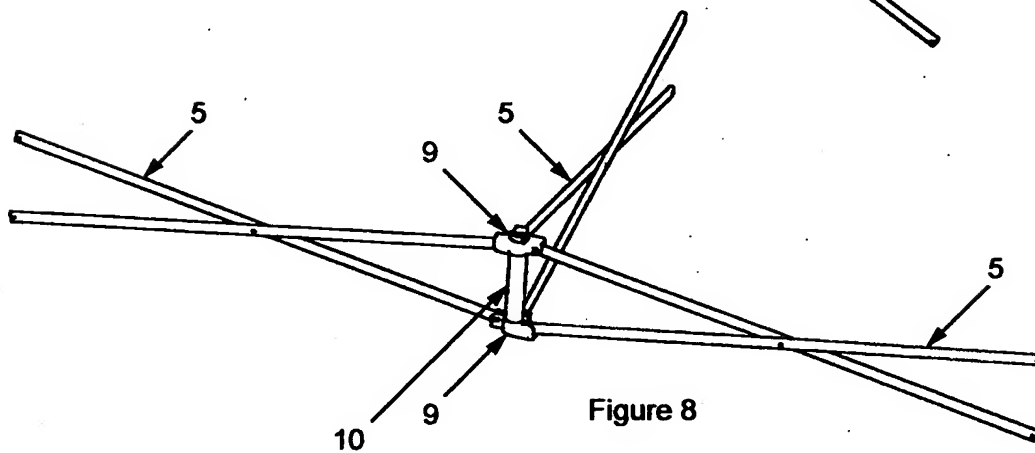


Figure 8

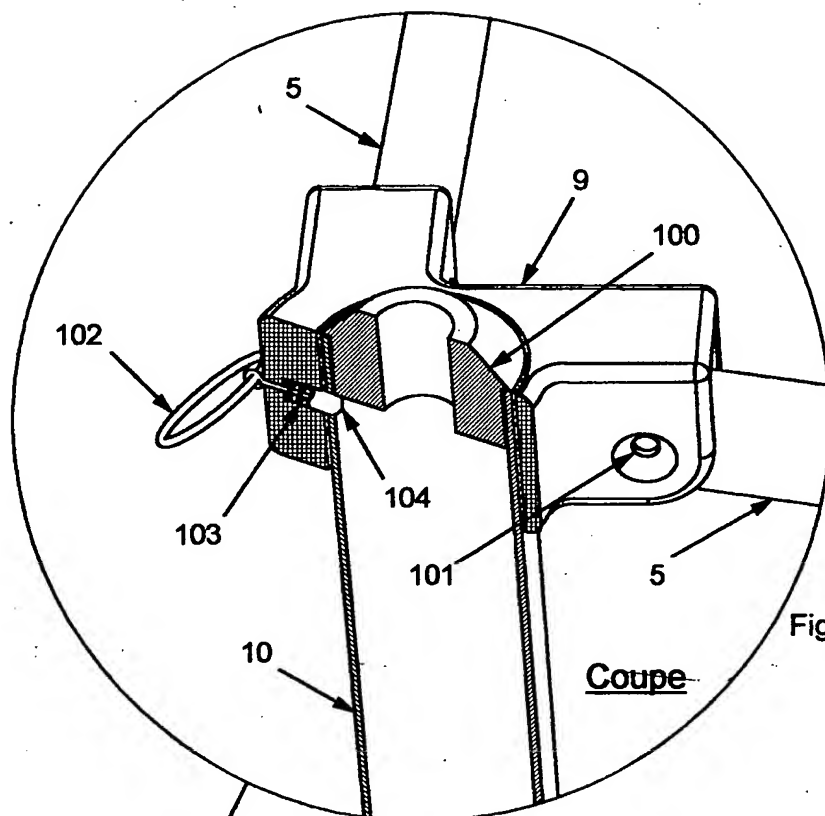


Figure 9

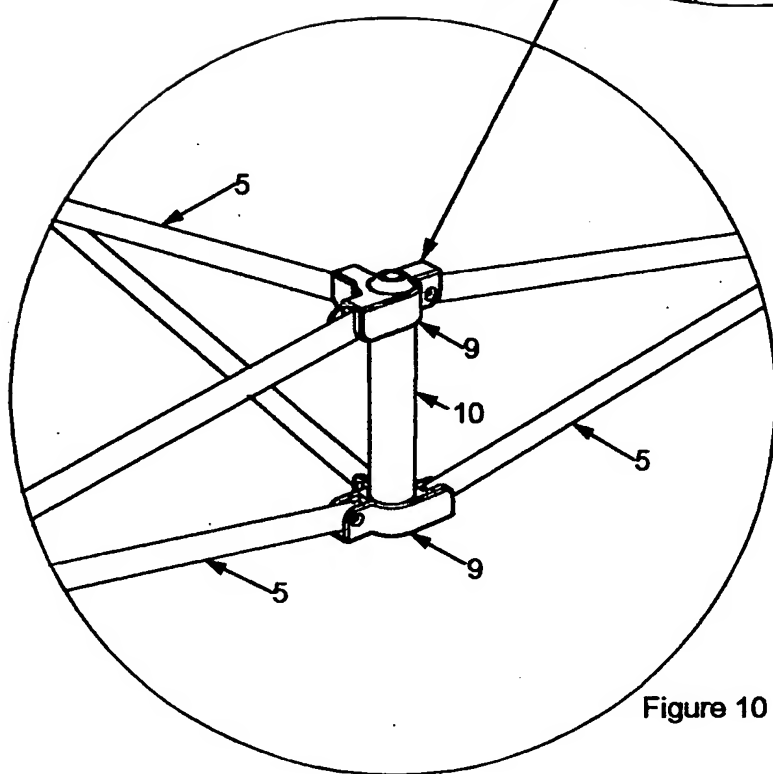


Figure 10



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 632471
FR 0300084

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 2001/015218 A1 (CARTER MARK C) 23 août 2001 (2001-08-23)	1,4,5	E04H15/50
A	* page 2, alinéa 15 - page 2, alinéa 21; figures 1-8 *	2	
D,A	US 5 035 253 A (BORTLES ALLAN D) 30 juillet 1991 (1991-07-30) * colonne 3, ligne 11 - colonne 5, ligne 43; figures 2-8 *	1-5	
A	US 5 634 483 A (GWIN ROBERT E) 3 juin 1997 (1997-06-03) * le document en entier *	1-5	
A	EP 0 271 088 A (WICHMAN W J) 15 juin 1988 (1988-06-15) * colonne 3, ligne 15 - colonne 6, ligne 27; figures 1-8 *	1-5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			E04H
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur	
24 septembre 2003		Stefanescu, R	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0300084 FA 632471**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **24-09-2003**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2001015218 A1	23-08-2001	US 6192910 B1	27-02-2001
		US 6041800 A	28-03-2000
		AU 749020 B2	13-06-2002
		AU 4978899 A	28-02-2000
		CA 2339760 A1	17-02-2000
		CN 1319154 T	24-10-2001
		EP 1101003 A1	23-05-2001
		JP 2002522668 T	23-07-2002
		TW 425449 B	11-03-2001
		US 2002059948 A1	23-05-2002
		WO 0008277 A1	17-02-2000
		US 2002189659 A1	19-12-2002
		US 2003131876 A1	17-07-2003
		US 6382224 B1	07-05-2002
		US 6470902 B1	29-10-2002
US 5035253 A	30-07-1991	AUCUN	
US 5634483 A	03-06-1997	AUCUN	
EP 0271088 A	15-06-1988	AT 82607 T	15-12-1992
		AU 656579 B2	09-02-1995
		AU 1604192 A	30-07-1992
		AU 624672 B2	18-06-1992
		AU 4886390 A	17-05-1990
		AU 8200487 A	16-06-1988
		CA 1307641 C	22-09-1992
		CA 1320327 C2	20-07-1993
		DE 3782725 D1	24-12-1992
		DE 3782725 T2	09-06-1993
		EP 0271088 A2	15-06-1988
		EP 0498469 A2	12-08-1992
		ES 2035023 T3	16-04-1993
		US 4986016 A	22-01-1991
		US 5125205 A	30-06-1992

PUB-NO: FR002849668A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2849668 A1

TITLE: Auto-operating tent device for carnival, has auto-lock connecting rods that are fixed on all articulations that are not connected to post or to pole, where lower articulation slides to allow synchronous opening of tent

PUBN-DATE: July 9, 2004

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
DO, BOI XAVIER OLIVIER	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
DO BOI XAVIER OLIVIER	FR

APPL-NO: FR00300084

APPL-DATE: January 6, 2003

PRIORITY-DATA: FR00300084A (January 6, 2003)

INT-CL (IPC): E04H015/50

EUR-CL (EPC): E04H015/50

ABSTRACT:

CHG DATE=20041030 STATUS=O>The device has a number of posts (1, 2) on which compasses (5) are mounted by end articulations (6, 7). Auto-lock connecting rods (10) are fixed on all articulations (9) that are not connected to the post or to a pole. A cone assisting in penetration of the rod is fixed in a descending articulation (9). The lower articulation (7) slides to allow synchronous opening of a tent.

PUB-NO: FR002849668A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2849668 A1

TITLE: Auto-operating tent device for carnival, has auto-lock connecting rods that are fixed on all articulations that are not connected to post or to pole, where lower articulation slides to allow synchronous opening of tent

PUBN-DATE: July 9, 2004

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
DO, BOI XAVIER OLIVIER	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
DO BOI XAVIER OLIVIER	FR

APPL-NO: FR00300084

APPL-DATE: January 6, 2003

PRIORITY-DATA: FR00300084A (January 6, 2003)

INT-CL (IPC): E04H015/50

EUR-CL (EPC): E04H015/50

ABSTRACT:

CHG DATE=20041030 STATUS=O>The device has a number of posts (1, 2) on which compasses (5) are mounted by end articulations (6, 7). Auto-lock connecting rods (10) are fixed on all articulations (9) that are not connected to the post or to a pole. A cone assisting in penetration of the rod is fixed in a descending articulation (9). The lower articulation (7) slides to allow synchronous opening of a tent.